

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-207714

(43)Date of publication of application : 25.07.2003

(51)Int.Cl.

G02B 13/00  
G02B 5/18  
G02B 5/30  
G02B 5/32  
G02B 13/18  
G11B 7/135

(21)Application number : 2002-307448

(71)Applicant : SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing : 22.10.2002

(72)Inventor : KIN TAIKEI  
AHN YOUNG-MAN  
JO KAITEI  
LEE JIN-KYUNG  
KIM JONG-BAE  
CHUNG CHONG-SAM

(30)Priority

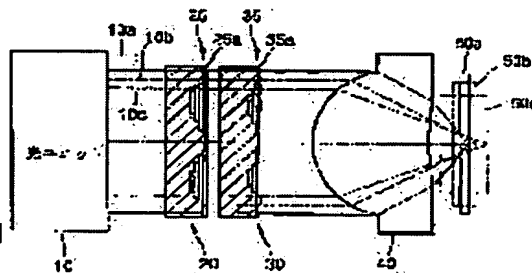
Priority number : 2001 200167620 Priority date : 31.10.2001 Priority country : KR

## (54) PHASE COMPENSATOR AND COMPATIBLE OPTICAL PICKUP USING THE SAME

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a compatible optical pickup including an optical unit that emits 1st to 3rd lights of wavelengths  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$  and  $\lambda_3$  suitable to 1st to 3rd optical disks having mutually different formats and can receive and detect lights reflected by the 1st to 3rd optical disks, an objective which converts the 1st to 3rd lights made incident from the optical unit side to form light spots on the optical disks; and 1st and 2nd phase compensators which are arranged on the entrance pupil side of the objective to cause the 2nd and 3rd lights to vary in phase difference.

**SOLUTION:** The 1st phase compensator compensates the phase of only the 2nd light and causes the other 1st and 3rd lights to travel as they are; and the 2nd phase compensator compensates the phase of only the 3rd light and causes the other 1st and 2nd light to travel as they are. Since, the couple of phase compensators which each compensate the phases of lights each having one wavelength different from each other are provided so as to compensate a spherical aberration due to the thickness differences among the disks and an aberration such as a chromatic aberration due to the wavelength differences of lights in use, even when the single objective lens is used, the three kinds of optical disks which are different in



thickness can be compatible for recording and/or reproduction.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 22.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-207714

(P2003-207714A)

(43) 公開日 平成15年7月25日 (2003.7.25)

(51) Int. CL <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト <sup>7</sup> (参考)	
G 0 2 B	13/00	G 0 2 B	13/00	2 H 0 4 9
	5/18		5/18	2 H 0 8 7
	5/30		5/30	5 D 1 1 9
	5/32		5/32	
	13/18		13/18	
審査請求 有 請求項の数18 O L (全 18 頁) 最終頁に続く				

審査請求 有 請求項の数18 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-307448 (P2002-307448)

(22) 出願日 平成14年10月22日 (2002. 10. 22)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 1 - 0 6 7 6 2 0

(32) 優先日 平成13年10月31日 (2001. 10. 31)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 金 泰 敬

大韓民国ソウル特別市永登浦区堂山洞4街

32-15番地6統8班

(72) 発明者 安 栄 万

大韓民国京畿道水原市勸善区谷▲ばん▼亭

洞1323番地 サミットビル212棟1002号

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位相補正器及びこれを採用した互換型光ピックアップ

(57) 【要約】

【課題】 相異なるフォーマットの第1ないし第3光ディスクにそれぞれ適した波長 $\lambda_1$ 、 $\lambda_2$ 、 $\lambda_3$ の第1ないし第3光を出射して第1ないし第3光ディスクから反射された光を受光して検出できる光ユニットと、光ユニット側から入射される第1ないし第3光を集束して光ディスクに光スポットを結ばせる対物レンズと、対物レンズの入射側側に配されて第2及び第3光に対してそれぞれ位相差変化を生じさせる第1及び第2位相補正器とを含む互換型光ピックアップを提供する。

【解決手段】 第1位相補正器は第2光の位相だけ補正し、残りの第1及び第3光はほとんどそのまま進め、第2位相補正器は第3光の位相だけ補正し、残りの第1及び第2光はほとんどそのまま進める。よって、光ディスクの厚さ差による球面収差及び/または使われる光の波長差による色収差などの収差を補正できるように、相異なる1波長光に対して位相を補正する1対の位相補正器を備えるので、単一对物レンズだけを使用しても厚さが相異なる3種類の光ディスクを互換して記録及び/または再生できる。

